

氏名(本籍)	高橋 悟 (山形県)		
学位の種類	博士(経営学)		
学位記番号	博甲第4520号		
学位授与年月日	平成20年2月29日		
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当		
審査研究科	ビジネス科学研究科		
学位論文題目	資産運用へのテキストマイニング技術の適用に関する研究		
主査	筑波大学教授	博士(工学)	津田和彦
副査	筑波大学教授	経営学修士	小倉昇
副査	筑波大学教授	博士(理学)	牧本直樹
副査	筑波大学准教授	博士(システムズ・マネジメント)	倉橋節也
副査	徳島大学准教授	博士(工学)	獅々堀正幹

### 論文の内容の要旨

本研究は、アナリストレポートや速報ニュースなどのテキスト情報から、テキストマイニング技術にて抽出した資産運用に関連する情報が、株価の変動を説明できる事ができるかを検証することを目的に実施した研究である。

論文は、6章から構成される。第1章は、資産運用に関する課題を明らかにし、研究目的を明示するとともに、論文構成を明らかにしている。第2章にて、自然言語処理技術の概要と資産価格決定論に関する先行研究をレビューし、それらの意義と課題を明確にしている。第3章にて、アナリストレポートのテキストデータを、テキストマイニングを用いて分析する手法について提案すると共に、企業規模や季節効果など様々な観点から分析を実施し、提案手法の有効性を示している。第4章にて、ヘッドラインニュースのテキストデータを、テキストマイニングを用いて分析する手法について提案すると共に、ナイーブベイズによるテキスト分類を提案し、企業規模や季節効果など様々な観点から分析を実施し、提案手法の有効性を示している。第5章では、これまで資産運用に関して適用されていた数値情報の分析技術と、テキストマイニングによるテキスト情報の分析技術を融合させる提案を行い、評価実験により提案手法の有効性を示している。最後の第6章では、本研究の成果について総括すると共に、実用化に対する課題が述べられている。

1, 2章では、資産運用における現状の問題点として、企業業績における評価は数値情報を中心に分析されており、テキスト情報は十分に活用されていないという現状を明らかにしている。更には、これまでの自然言語処理技術や資産価値を決定する手法について解説をすると共に、これらの技術を分析に適用した場合の課題について提示している。

3章から5章では、アナリストレポートやヘッドラインニュースなどのテキスト情報を資産運用に活用するため、テキストマイニングに必要となる機能を明確にすると共に、その機能を実現した評価システムを構築し、評価実験を行っている。この評価実験では、テキストの分析だけでも十分資産運用に活用できる情報を抽出できることを示すと共に、これまで資産運用に用いられた数値情報の分析結果と、テキストマイニングによるテキスト情報の分析を融合させ、数値情報のみを分析した場合より、更なる投資効果を得ることが

出来ることを示した。

6章では、3章から5章で提案した手法の妥当性を示すと共に、本論文で提案した手法が第1章で示した社会背景に及ぼす貢献について示唆し、今後の実用化について触れ、まとめとしている。

## 審 査 の 結 果 の 要 旨

従来のテキストマイニングに関する研究においては、文書間の記述内容の類似性などを評価する研究が中心であり、テキストマイニングの活用に関する研究は、近年取り組みはみられるものの、その数は多くない。また、本論文のように実際の資産運用に適用する評価を行い、その成果を明示した研究例は存在せず、特筆すべき研究成果と評価できる。

また、アナリストレポートに対しては、企業規模と季節効果に対しての評価、ヘッドラインニュースに対しては、その即時性を有効活用するため、ナイーブベイズによるテキスト分類の評価を実施している。ナイーブベイズによるテキスト分類の精度については、改善の余地は認められるが、資産運用という即時性を重視する分野への適用として、処理の高速度を優先させたことに起因する。以上、本学位論文は著者の実務家としての問題意識に裏づけされたものであり、提唱した手法の発展性は、博士（経営学）を授与するに十分なものと判断する。

よって、著者は博士（経営学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。